使用说明书

MODEL 6173/6173R 微电脑

酸碱度/ORP/温度

台 式 测 试 仪

JENCO ELECTRONICS,LTD.

敬告用户

1.请在使用仪器前详细阅读本使用说明书。
2.仪器使用一年后，必须送计量部门或有资格的单位复检合格后方可使用。

产品检视

小心地打开包装，检视仪器及配件是否有因运送而损坏，如有发现损坏，请即刻通知任氏的代理商，并用原包装寄回送检。

概述

MODEL 6173pH 是用于测量酸碱度，mV 及温度的台式精密仪器

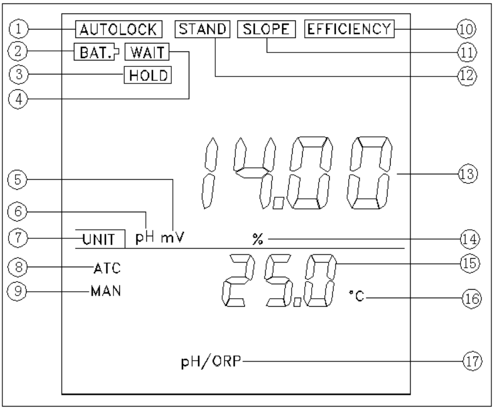
- 以微电脑为中心设计而成；
- 使用 pH 电极及 ORP 电极(BNC 接头)和 ATC(自动温度补偿)探棒，可测量酸碱度，mV 及温度；
- 两组校正液 7.00，4.01，10.01pH 或 6.86，4.00，9.18pH；
- 具有自动温度补偿(ATC)和手动温度补偿(MAN)功能；
- 提供四种显示模式，也可显示电极效能；
- pH 和 mV 的测量都具有自动锁住(AUTOLOCK)功能；
- 使用超大型 LCD 同时显示 pH/mV 、温度及当前显示模式；
- 可使用 AC ADAPTOR（OUTPUT：9V DC）为电源，也可使用 1.5 伏特 AA 电池 6 节为电源 ；
- 提供“LO BAT”(电力不足)显示，提醒使用者更换电池；
- 6173R 可通过 RS232C 与计算机联机，让使用者由计算机上观察及记录所有资料，6173 无此功能。

仪器使用方法

一、电极和探棒的选用

本机可使用 600P 复合电极配合 6230AST 温度探棒或 6000P 三合一电极配合 6005C 电极电缆线，也可使用复合式 ORP 电极。

二、显示说明

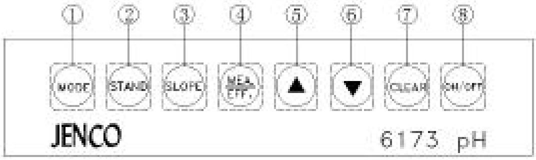


图一

1.AUTOLOCK　：表示在自动锁住模式。
2.BAT.　：闪动表示电池须更换。
3.HOLD　：表示输入信号已被锁住，显示不会随输入改变。
4.WAIT　：闪动表示等待锁住。
5.mV　：表示 mV 显示模式与 mV 单位。
6.pH　：表示 pH 显示模式与 pH 单位。
7.UNIT　：显示单位。
8.ATC　：有接 ATC 探棒，表示 ATC 模式。

9.MAN　　　　　：未接 ATC 探棒，表示 MAN 模式。
10.EFFICIENCY：表示显示电极效率百分比。
11.SLOPE　　　：闪动表示等待第二点(斜率)校正信号，
不闪动表示第二点(斜率)信号已校正完成。
12.STAND　　　：闪动表示等待第一点(零点)校正信号，
不闪动表示第一点(零点)信号已校正完成。
13.14.00　　　：pH 值、mV 值、电极效率百分比主显示。
14.%　　　　　：表示电极效率百分比的单位。
15.25.0　　　：温度主显示。
16.℃　　　　　：温度单位。
17.pH/ORP　　 ：仪器类型。

三、按键说明

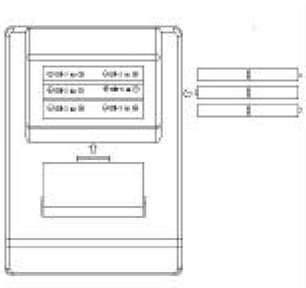


图二

1. MODE 键 ：选择显示模式，AUTOLOCK pH、AUTOLOCK mV、pH、mV，共四种。
2.STAND 键 ：a.pH 零点校正
b.在关机状态下按 STAND 键再按 ON/OFF 键，先释放 ON/OFF 键再释放 STAND 键可改变校正液组。
3.SLOPE 键 ：pH 斜率校正。
4.MEA/EFF键：a.在AUTOLOCK pH及AUTOLOCK mV模式下，按此键可解开锁住的显示，重新测量；
b.仪器在 AUTOLOCK pH 及 pH 测量模式下，按此键约 5 秒钟即可显示电极的效率。

5.▲键　　：在 MAN 时，按此键可增加温度，ATC 时无作用。
6.▼键　　：在 MAN 时，按此键可减少温度，ATC 时无作用。
7.CLEAR键　：仪器在AUTOLOCK pH及pH模式下，按此键约2秒会删除校正值，需重新校正。
8.ON/OFF 键：开机及关机键，关机时会储存最后显示状态及 pH 的校正值，校正值不会因关机而消失。

四、更换电池



图三

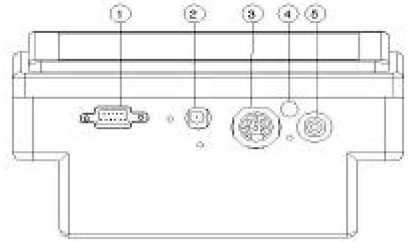
当 LCD 上的“BAT”闪动时，表示电力不足，须更换电池或检查外部电源。当电压过低不足以维持本机正常工作,将自动关机并显示“Shut”提示。

1.按电池盖上所示方向取下电池盖；
2.取出 1.5V 电池 6 节并装上新电池，更换时注意电池极性放置要正确；
3.合上电池盖，使卡扣卡紧。

五、仪器的开机及关机

开机后，仪器先显示校正液的组别再显示电源电量。当仪器不使用时，要按 ON/OFF 键关机，以延长电池寿命，当 AC 转换器插头拔除时会自动切换到电池工作。

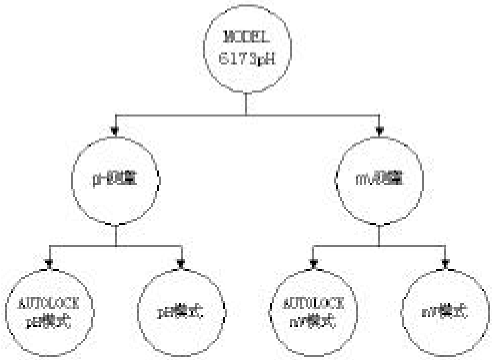
六、连接器



图四

1．RS232 接口　　2．电源接口
3．ATC 温度探棒接口　　4．参比电极接口
5．pH 电极/ORP 电极接口

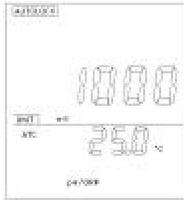
七、显示模式及显示值的说明



按“ MODE ”键，选择显示模式



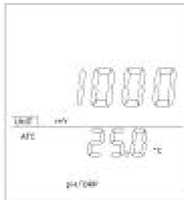
1.AUTOLOCK pH 模式
显示酸碱度和温度



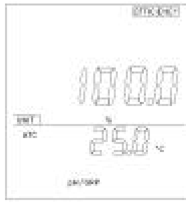
2. AUTOLOCK mV 模式
显示 mV 值和温度



3. pH 模式
显示酸碱度和温度



4.mV 模式
显示 mV 值和温度



5.电极效能
显示 pH 电极效率

八、pH 校正步骤

1.校正液组的选择

本机提供两组校正液 7.00,4.01,10.01pH 或 6.86,4.00,9.18pH

2.在 AUTOLOCK pH 模式下校正

1.将电极和温度探棒清洗后放入校正液 pH 7.00 或 pH6.86 中，仪器显示校正液的酸碱值和温度；

2.按 STAND 键，LCD 上的 STAND 会亮，WAIT 开始闪烁，并等待仪器自动锁定，锁定后 WAIT 消失，SLOPE 开始闪烁；

3.将电极与温度探棒清洗后放入校正液 pH4.01/pH 10.01(与

pH 7.00 对应，二者选一)或 pH4.00/pH9.18(与 pH 6.86 对应，二者选一)中，仪器显示校正液的液酸碱值和温度；

4.按 SLOPE 键，LCD 上的 SLOPE 会亮，WAIT 开始闪烁，并等待仪器自动锁定，锁定后 WAIT 消失，HOLD 会亮(在未按 MEA/EFF 键前可重复按 SLOPE 键)完成此步骤后即可测量。

3.在 pH 模式下校正

1.将 pH 电极和温度探棒清洗后放入校正液 pH 7.00 或 pH6.86 中，仪器显示校正液的酸碱值和温度；

2.待读值稳定后再按 STAND 键，LCD 上的 STAND 会亮，SLOPE 会开始闪烁，此时已完成零点校正；

3.将电极和温度探棒清洗后放入校正液 pH4.01/ pH10.01(与 pH 7.00 对应，二者选一)或 pH4.00/pH9.18(与 pH 6.86 对应，二者选一)中，仪器显示校正液的酸碱值和温度；

4.待读值稳定后再按 SLOPE 键， SLOPE 会停止闪烁，此时已完成斜率校正(在未按 MEA/EFF 键前可重复按 SLOPE 键)完成此步骤后即可测量。

九、pH 测量步骤

1.在 AUTOLOCK pH 模式下测量

将 pH 电极和温度探棒清洗后放入待测溶液中，按 MEA/EFF 键，LCD 上的 WAIT 开始闪烁，当 HOLD 亮时，即完成测试，若无法锁住，可到 pH 模式下测量。

2.在 pH 模式下测量

将电极和温度探棒清洗后放入待测溶液中即可。

十、mV 值的测量步骤

1.在 AUTOLOCK mV 模式下测量

将 ORP 电极清洗后放入待测溶液中，按 MEA/EFF 键，LCD 上 WAIT 开始闪烁，当 HOLD 亮时，即完成测试，若无法锁住，可到 mV 模式下测量。

2.在 mV 模式下测量

将 ORP 电极清洗后放入待测溶液中，仪器显示溶液的 mV 值。

十一、通讯

MODEL 6173pH 采用 RS-232C 界面传输数据。

1.准备连线

本机可经 DB-9 连接器与 PC 机(100%IBM 相兼容)连接，使用一般互连所用的 RS-232C 缆线，连接后将二者电源打开。

2.软件

通讯参数设定：9600，n，8，1

传输数据类型：ASCII 码

PC 机端发送开始命令字：S (ASCII 码:83)，1 个字节

6173pH 回送数据格式：ASCII 码，固定长度 22 个字节

P	+	1	4	.	0	0	T	+	1	2	0	.	0	M	+	2	0	0	0	Enter	LF
	pH 值							温度值							mV 值					回车	换行
		u	n	.	d	r				u	n	.	D			u	n	d	r		
		0	u	.	E	r				0	u	.	E			0	u	E	r		
	错误信息							错误信息							错误信息						

PC 机端发送结束命令字：E (ASCII 码:69)，1 个字节。

电极的保养及保存

1.每次测量完后，必须用蒸馏水清洗干净，放入电极瓶；
2.电极瓶内可放 3mol(摩尔)KCL(氯化钾)溶液作为电极浸泡液；
3.一旦电极球泡脏了，可旋下电极保护帽，用医用棉花浸湿后去擦洗电极球泡，擦洗时不能过于用力，以防弄伤电极球泡。

错误显示与原因

主要显示	可能发生原因
STAND 校正时显示 " OuEr "	校正液温度超出 0 到 60℃； pH 电极 offset 超过±1.5pH； pH 电极故障或反应慢； 校正液不对；

SLOPE 校正时显示 “ OuEr ”	校正液温度超出 0 到 60℃； pH 电极斜率超过理想斜率值 30%； pH 电极故障或反应慢； 校正液不对；
酸碱度(pH)显示 “ OuEr/Undr ”	酸碱值(pH)超出–6.00 pH 或 20.00 pH 的范围；
mV 显示 “ OuEr/Undr ”	mV 超过 2000mV 或低于-2000mV 范围；
温度显示 “ OuE/Und ”	温度超过 120℃或低于-10℃范围。

校正液与温度的关系表

pH 校正液 4.00,6.86,9.18 和 4.01，7.00，10.01 的温度系数被储存在仪器内部。用校正液校正时,须出现对应温度的 pH 值(如下表)。

表一　校正液与温度的关系表

℃	4.00	6.86	9.18	4.01	7.00	10.01
0	4.01	6.98	9.46	4.01	7.11	10.32
5	4.00	6.95	9.39	4.01	7.08	10.25
10	4.00	6.92	9.33	4.00	7.06	10.18
15	4.00	6.90	9.28	4.00	7.03	10.12
20	4.00	6.88	9.23	4.00	7.01	10.06
25	4.00	6.86	9.18	4.01	7.00	10.01
30	4.01	6.85	9.14	4.01	6.98	9.97
35	4.02	6.84	9.10	4.02	6.98	9.93
40	4.03	6.84	9.07	4.03	6.97	9.89
45	4.04	6.83	9.04	4.04	6.97	9.86
50	4.06	6.83	9.02	4.06	6.97	9.83
55	4.07	6.83	8.99	4.08	6.97	9.80
60	4.09	6.84	8.97	4.10	6.98	9.78

注意 ： 仪器的读值与表一的值会有±0.01pH 的误差。

规格

显示	范围	精密度	分辨率
pH	-6.00 to 20.00 pH	±0.01pH	0.01 pH
mV	-2000 to 2000 mV	±0.05%F.S.	1mV
Temperature ℃	-10.0 to 120℃	±0.3℃	0.1 ℃

pH 温度补偿范围	自动/手动 -10.0 to 120.0℃
pH 校正液认知	(4.01,7.00 &10.01)或(4.00,6.86 & 9.18)
pH 校正液温度范围	0 to 60℃
pH 电极零点认知范围	±90mV 在 pH 7.00 or 6.86
pH 电极斜率认知范围	±30% 在 pH 4.00,4.01,9.18 or 10.01
输入阻抗	>10^{12} Ω
电源 1	1.5 伏特 AA 电池 6 节
电源 2	AC ADAPTOR (INPUT:AC220V/OUTPUT:DC 9V)1 个
自动校正/锁住功能	有
音效回馈	所有按键
通讯功能	6173R 有，RS-232C(9600,n,8,1,输出为 ASCII 码)；6173 无
液晶尺寸（ pH/mV：Temp)	21㎜ ： 16㎜
工作温度范围	0 到 50℃
相对湿度	不大于 95%
温度补偿探棒	热敏电阻，10kΩ
尺寸(W x D x H)	230 ㎜ x165 ㎜ x 80 ㎜
重量	650 克（不含电池)

质量保证

本机保修期为一年(以购买日为准)。在保修期内如系品质问题，本公司无偿代为修理或更换零件；如系人为之因素造成故障或损伤，本公司竭诚代为修复，但需酌收材料工本费（配件如电极、标准液等为消耗品不列入保证项目内)。在将本机退回本公司时，请用包装材料妥为包好，以避免运输途中碰伤。无论何种情况，在退回本机前请先与本公司联系并得到本公司认同，方可退回本机。